CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs

4/2.4.13.1 НАСЛОВНА СТРАНА

4/2.4.13 ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ а.д. Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд – Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА),** у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Врста техничке документације:	**ПГД-** Пројекат за грађевинску дозволу
Назив и ознака дела пројекта:	**4/2.4.13 Пројекат спољних електроенергетских инсталација на отвореној прузи**
За грађење / извођење радова:	Нова градња
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd Косте Рацина 16б 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (Генг Ксин)
Потпис:	XIN GENG Digitally signed by XIN GENG Date: 2021.07.22 14:17:57 +02'00'
Одговорни пројектант:	Љубица Јанковић, дипл.ел.инж. Лиценца број: 350 D991 06
Потпис:	ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-2211967795028 Digitally signed by ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-2211967795028 DN: cn=ЉУБИЦА ЈАНКОВИЋ 2211967795028-2211967795028, c=RS Date: 2021.07.22 10:14:19 +02'00'
Број дела пројекта:	2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13
Место и датум:	Београд, април 2021.

CeS.TRA

ТЕХНИЧКА КОНТРОЛА ПРОЈЕКТА ЗА ГРАЂЕВИНСКУ ДОЗВОЛУ

4/2.4.13 ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ

Објекта: Пруга Београд - Суботица - државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, на основу Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС” бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 – одлука УС, 50/13 – одлука УС, 98/13 – одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 - др. Закон, 9/20 и 52/21) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката (“Службени гласник РС”, бр. 73/2019), извршена је техничка контрола предметне документације, од стране предузећа CESTRA d.o.o. Београд.

ПРОЈЕКАТ СЕ ПРИХВАТА

Вршилац техничке контроле: CESTRA d.o.o,
Макензијева 57, Београд

Број лиценце: 351-02-03374/2020-09 од 18.03.2021.

Одговорно лице/Заступник: Директор:
Драган Милић, дипл.грађ.инж.

Потпис:

Вршилац техничке контроле: Небојша Стојановић, дипл.инж.ел.
Број лиценце: 350 D247 06

Потпис:

Број техничке документације: A10312-61/21

Место и датум: Београд, 2021.

4/2.4.13.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ

4/2.4.13.1	Насловна страна	
4/2.4. 13.2	Садржај	
4/2.4. 13.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта	
4/2.4. 13.4	Изјава одговорног пројектанта	
4/2.4. 13.5	Текстуална документација	
4/2.4. 13.5.1	Технички опис	
4/2.4. 13.6	Нумеричка документација	
4/2.4. 13.7	Графичка документација	
Цртежи	Назив цртежа	Размера
4/2.4.13.7.1	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Змајево-Врбас Нова	1:500
4/2.4.13.7.2	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Врбас Нова -Ловћенац Мали Иђош	1:200
4/2.4.13.7.3	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Ловћенац Мали Иђош - Бачка Топола	1:200
4/2.4.13.7.4	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Бачка Топола-Жедник	1:200
4/2.4.13.7.5	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Жедник-Наумовићево	1:200
4/2.4.13.7.6	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Наумовићево-Суботица	1:200
4/2.4.13.7.7	Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Суботица-државна граница	1:200

4/2.4.13.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу члана 128а, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду пројекта **4/2.4.13 Пројекат спољних електроенергетских инсталација у железничкој станици на отвореној прузи**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас- АТАР, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, одређује се:

Љубица Јанковић, дипл.ел.инж. _____350 D991 06

Пројектант:	CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BEOGRAD, Косте Рацина 16б
Одговорно лице/заступник:	Генерални директор: Генг Ксин, дипл.инж.
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13
Место и датум:	Београд, април 2021.

4/2.4.13.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант пројекта **4/2.4.13 Пројекат спољних електроенергетских инсталација на отвореној прузи**, који је део ПГД - Пројекта за грађевинску дозволу за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), **ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач,, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас- АТАР, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град:

Љубица Јанковић, дипл.ел.инж.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:
-Бр.:ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 06.04.2020,
-Бр.:ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
-Бр.:ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020 и
-Бр.: ROP-MSGI-28188-LOCH-4/2020, Заводни број: 350-02-00031/2020-14 од 07.04.2020- Решење о исправци грешке.
издатим у МГСИ;

2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;

3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Љубица Јанковић, дипл.ел.инж.
Број лиценце:	350 D991 06
	Потпис:
Број техничке документације:	2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13
Место и датум:	Београд, април 2021.

4/2.4.13.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

4/2.4.13.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

4/2.4.13.5.1 ТЕХНИЧКИ ОПИС

У оквиру изградње пруге Београд – Нови Сад - Суботица - државна граница (Келебија), Деоница Нови Сад – Суботица – државна граница (Келебија) предвиђена је изградња електроенергетских постројења и инсталација

Предмет овог пројекта су спољне електроенергетске инсталације ван службених места односно на отвореној прузи, које обухватају следеће:

- Напајање телекомуникационих објеката на отвореној прузи
- Напајање телекомуникационе опреме (видео надзора) на мостовима

За израду пројекта коришћене су геодетске подлоге, ситуациони план трасе пруге и подаци о постојећим електроенергетским објектима добијени приликом обиласка терена.

1. Напајање потрошача на отвореној прузи Змајево – Врбас Нова

1.1. На отвореној прузи Змајево – Врбас Нова у Бачком Добром Пољу у km 108+090D предвиђена је изградња телекомуникационог објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја.

Основно напајање предметног објекта предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта. Резервно напајање је предвиђено са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 108+090D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

1.2. На железничком мосту преко канала Бечеј – Богојево предвиђена је ТК опрема (видео надзор) на почетку моста у km 110+255 и на крају моста у km 110+450.

За напајање наведене опреме предвиђен је кабловски вод PP00-A 4x70mm^2 из будуће дистрибутивне ТС 20/0,4kV која ће бити лоцирана поред ТК објекта у km 108+090D (предмет посебног пројекта).
Наведени кабловски вод се полаже од НН развода трафостанице до разводног ормана у km 110+255, затим по принципу улаз – излаз наставља даље до разводног ормана у km 110+450.

1.3. Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 108+090D је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног поред ТК објекта у Бачком Добром Пољу, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту у Бачком Добром Пољу кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

2. Напајање потрошача на отвореној прузи Врбас Нова – Ловћенац Мали Иђош

На отвореној прузи Врбас Нова – Ловћенац Мали Иђош предвиђена је изградња два телекомуникациона објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја и то:

2.1. Врбас Атар у km 118+325L
2.2. Фекетић у km123+450D

Основно напајање наведених објеката предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Врбас Атар у km 118+325L предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 118+350L. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

Резервно напајање објекта Фекетић у km 123+450D предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 123+450D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

Трафостанице 25/0,23kV лоциране у km 118+350L (Врбас Атар) и km 123+450D (Фекетић) су повезане на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из разводних ормана РТУ лоцираних поред ТК објеката у Врбас Атару и Фекетићу, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведених растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештених у ТК објектима у Врбас Атару и Фекетићу кабловским водовима 3x(PP00-A 1x16mm^2).

3. Напајање потрошача на отвореној прузи Ловћенац Мали Иђош – Бачка Топола

На отвореној прузи Ловћенац Мали Иђош – Бачка Топола предвиђена је изградња телекомуникационог објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја
Мали Иђош у km135+727L

Основно напајање предметног објекта предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Мали Иђош у km135+727L предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 135+708L. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A1x95mm^2).

Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 135+708L је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног поред ТК објекта у Мали Иђош, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту Мали Иђош кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

4. Напајање потрошача на отвореној прузи Бачка Топола - Жедник

На отвореној прузи Бачка Топола – Жедник предвиђена је изградња телекомуникационог објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја

Мали Београд у km150+300 D

Основно напајање предметног објекта предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Мали Београд у km150+300 D предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 150+290D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).
Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 150+290D је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног

поред ТК објекта у Мали Београд, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту Мали Београд кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

5. Напајање потрошача на отвореној прузи Жедник - Наумовићево

На отвореној прузи Жедник – Наумовићево предвиђена је изградња телекомуникационог објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја

Верушић у km162+312L

Основно напајање предметног објекта предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Верушић у km162+312L предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 162+400L. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A1x95mm^2).

Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 162+400L је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног поред ТК објекта Верушић, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту Верушић кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

6. Напајање потрошача на отвореној прузи Наумовићево - Суботица

На отвореној прузи Наумовићево – Суботица предвиђена је изградња телекомуникационог објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја

Суботица Доњи Град у km 171+694D

Основно напајање предметног објекта предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Суботица Доњи Град у km 171+694D предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 171+705D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 171+705D је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног поред ТК објекта Суботица Доњи Град, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту Суботица Доњи Град кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

7. Напајање потрошача на отвореној прузи Суботица – државна граница Келебија

На отвореној прузи Суботица – државна граница (Келебија) предвиђена је изградња два телекомуникациона објекта и стуба GSMR за монтажу ТК опреме и уређаја и постројење за секционисање са неутралним водом ПСН:

7.1.Суботица Нови Град (Александрово) у km 179+400D
7.2. Келебија у km 123+450D
7.3. ПСН Келебија

7.1. Основно напајање објекта Суботица Нови Град у km 179+400D предвиђено је са електродистрибутивне мреже и није предмет овог пројекта.

Резервно напајање објекта Суботица Нови Град у km 179+400D предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 179+410D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

7.2. Основно напајање објекта Келебија у km 123+450D предвиђено је из нове дистрибутивне ТС 20/0,4kV лоциране у km 184+360L наспрам предметног ТК објекта. Са НН развода наведене ТС до главног разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода PP00-A 4x95mm^2.

Резервно напајање објекта Келебија у km 123+450D предвиђено је са трафостанице са контактне мреже лоциране у km 184+395D. Са НН развода наведене ТС до разводног ормана у ТК објекту предвиђено је полагање кабловског вода 2x(PP00-A 1x95mm^2).

7.3. Основно напајање ПСН Келебија предвиђено је из нове дистрибутивне ТС 20/0,4kV лоциране у km 184+360L у близини објекта ПСН-а. Са НН развода наведене ТС до главног разводног ормана у објекту ПСН Келебија предвиђено је полагање кабловског вода PP00-A 4x95mm^2.

Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 179+410D је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног поред ТК објекта Суботица Нови Град, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад.

Напајање погона наведеног растављача предвиђено је са дистрибутивне мреже из ГРО смештеног у ТК објекту Суботица Нови Град кабловским водом 3x(PP00-A 1x16mm^2).

Трафостаница 25/0,23kV лоцирана у km 184+395D је повезана на контактну мрежу преко растављача са моторним погоном којим се управља даљински из ормана РТУ лоцираног у згради ПСН Келебија, затим ручно на лицу места и из центра даљинског управљања Нови Сад. Напајање погона наведеног растављача је предвиђено у самом објекту и обрађено је у пројекту унутрашњих електроенергетских инсталација.

Одговорни пројектант

Љубица Јанковић, дипл.ел.инж.
Лиценца бр: 350 D991 06

4/2.4.13.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Proračuni kablova za rezervno napajanje sledećih TK objekata:Vrbas Atar, Feketić, Mali Iđoš

1				Rezervno napajanje TK objekta Vrbas Atar	Rezervno napajanje TK objekta Feketić	Rezervno napajanje TK objekta Mali Iđoš
2	Napojni vod		od:	TS 25/0,23kV (TS1 u km118+350L)	TS 25/0,23kV (TS2 u km123+450D)	TS 25/0,23kV (TS1 u km135+708L)
			do:	RO u TK objektu	RO u TK objektu	RO u TK objektu
3	Jednovremena snaga	P_j	(kW):	14	14	14
4	Faktor snage	$\cos\varphi$		0,85	0,85	0,85
5	Napon	U	(V):	230	230	230
6	Nominalna struja	I_b	(A):	71,61	71,61	71,61
7	Broj paralelnih provodnika (kablova)	n		1,00	1,00	1,00
8	Struja za provodnik k	I_{bk}	(A):	71,61	71,61	71,61
9	Tip zaštitnog uređaja			Osigurac	Osigurac	Osigurac
10	Struja zaštitnog uređaja	I_n	(A):	80	80	80
11	Karakteristika delovanja					
12	Način polaganja			D	D	D
13	Materijal provodnika			Al	Al	Al
14	Vrsta izolacije			PVC	PVC	PVC
15	Usvojeni presek	S	(mm^2):	95	95	95
16	Dozvoljena nekorigovana struja	I_d	(A):	138	138	138
17	Korekcioni faktor za grupno položena strujna kola	K_n		0,7	0,7	0,7
18	Korekcioni faktor za temperaturu	K_θ		1	1	1,04
19	Korekcioni faktor za termičku otpornost tla	K_λ		1	1	1
20	Ukupan korekcioni faktor	K		0,7	0,700	0,728
21	Korigovana trajno dozvoljena struja	I_z	(A):	96,60	96,600	100,464

kooordinacija provodnika i zaštitnih uređaja

22	1,45 x I_z		(A):	140,07	140,070	145,673
23	Sačinilac reagovanja zaštitnog uređaja	k		1,60	1,60	1,60
24	k x I_n		(A):	128	128	128

Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz *Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz* *Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*

Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz *Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz* *Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*

Proračun pada napona

25	Dužina kabla	***l***	(m):	62	50	55
26	Podužna aktivna otpornost provodnika	***r***	(Ω/km):	0,32	0,32	0,32
27	Podužna aktivna otpornost provodnika korigovana na radnu temperaturu	r_r	(Ω/km):	0,384516129	0,385	0,385
28	Podužna reaktivna otpornost provodnika	***x***	(Ω/km):	0,082	0,082	0,082
29	Pad napona	***u***	(%):	1,43	1,15	1,27
30	Ukupan pad napona	***Δu***	(%):	1,43	1,15	1,27

Proračuni kablova za rezervno napajanje sledećih TK objekata:
Mali Beograd, Verušić, Subotica Donji Grad, Subotica Novi Grad

1				Rezervno napajanje TK objekta Mali Beograd	Rezervno napajanje TK objekta Verušić	Rezervno napajanje TK objekta Subotica Donji Grad	Rezervno napajanje TK objekta Subotica Novi Grad
2	Napojni vod		od:	TS 25/0,23kV (TS1 u km150+290D)	TS 25/0,23kV (TS1 u km162+400L)	TS 25/0,23kV (TS1 u km171+705D)	TS 25/0,23kV (TS1 u km179+410D)
			do:	RO u TK objektu	RO u TK objektu	RO u TK objektu	RO u TK objektu
3	Jednovremena snaga	P_j	(kW):	14	14	14	14
4	Faktor snage	$\cos\varphi$		0,85	0,85	0,85	0,85
5	Napon	U	(V):	230	230	230	230
6	Nominalna struja	I_b	(A):	71,61	71,61	71,61	71,61
7	Broj paralelnih provodnika (kablova)	n		1,00	1,00	1,00	1,00
8	Struja za provodnik k	I_{bk}	(A):	71,61	71,61	71,61	71,61
9	Tip zaštitnog uređaja			Osigurac	Osigurac	Osigurac	Osigurac
10	Struja zaštitnog uređaja	I_n	(A):	80	80	80	80
11	Karakteristika delovanja						
12	Način polaganja			D	D	D	D
13	Materijal provodnika			Al	Al	Al	Al
14	Vrsta izolacije			PVC	PVC	PVC	PVC
15	Usvojeni presek	S	(mm^2):	95	95	95	95
16	Dozvoljena nekorigovana struja	I_d	(A):	138	138	138	138
17	Korekcioni faktor za grupno položena strujna kola	K_n		0,7	0,7	0,7	0,7
18	Korekcioni faktor za temperaturu	K_θ		1	1	1,04	1,04
19	Korekcioni faktor za termičku otpornost tla	K_λ		1	1	1	1
20	Ukupan korekcioni faktor	K		0,7	0,700	0,728	0,728
21	Korigovana trajno dozvoljena struja	I_z	(A):	96,60	96,600	100,464	100,464

kooordinacija provodnika i zaštitnih uređaja

22	1,45 x I_z		(A):	140,07	140,070	145,673	145,673
23	Sačinilac reagovanja zaštitnog uređaja	k		1,60	1,60	1,60	1,60
24	k x I_n		(A):	128	128	128	128
				Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*
				Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*

Proračun pada napona

25	Dužina kabla	l	(m):	74	110	78	100
26	Podužna aktivna otpornost provodnika	r	(Ω/km):	0,32	0,32	0,32	0,32
27	Podužna aktivna otpornost provodnika korigovana na radnu temperaturu	r_r	(Ω/km):	0,384516129	0,385	0,385	0,385
28	Podužna reaktivna otpornost	x	(Ω/km):	0,082	0,082	0,082	0,082
29	Pad napona	u	(%):	1,71	2,53	1,80	2,30
30	Ukupan pad napona	Δu	(%):	1,71	2,53	1,80	2,30

Proračuni kablova na otvorenoj pruzi
Zmajevo - Vrbas Nova

1				Rezervno napajanje TK objekta Bačko Dobro Polje	Napajanje TK opreme na mostu preko kanala Bečej - Bogojevo	
2	Napojni vod		od:	TS 25/0,23kV (TS1 u km108+090D)	TS 20/0,4kV	RO za napajanje TK opreme u km 110 + 255
			do:	RO u TK objektu	RO za napajanje TK opreme u km 110 + 255	RO za napajanje TK opreme u km 110+450
3	Jednovremena snaga	P_j	(kW):	14	4	2
4	Faktor snage	$\cos\varphi$		0,85	0,95	0,95
5	Napon	U	(V):	230	400	400
6	Nominalna struja	I_b	(A):	71,61	6,08	3,04
7	Broj paralelnih provodnika (kablova)	n		1,00	1,00	1,00
8	Struja za provodnik k	I_{bk}	(A):	71,61	6,08	3,04
9	Tip zaštitnog uređaja			Osigurac	Osigurac	Osigurac
10	Struja zaštitnog uređaja	I_n	(A):	80	25	25
11	Karakteristika delovanja					C
12	Način polaganja			D	D	D
13	Materijal provodnika			Al	Al	Al
14	Vrsta izolacije			PVC	PVC	PVC
15	Usvojeni presek	S	(mm^2):	95	70	70
16	Dozvoljena nekorigovana struja	I_d	(A):	138	117	117
17	Korekcioni faktor za grupno položena strujna kola	K_n		0,7	0,7	0,7
18	Korekcioni faktor za temperaturu	K_θ		1	1	1,04
19	Korekcioni faktor za termičku otpornost tla	K_λ		1	1	1
20	Ukupan korekcioni faktor	K		0,7	0,700	0,728
21	Korigovana trajno dozvoljena struja	I_z	(A):	96,60	81,900	85,176

kooordinacija provodnika i zaštitnih uređaja

22	1,45 x I_z		(A):	140,07	118,755	123,505
23	Sačinilac reagovanja zaštitnog uređaja	k		1,60	1,60	1,60
24	k x I_n		(A):	128	40	40
				Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*
				Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*

Proračun pada napona

25	Dužina kabla	l	(m):	57	2571	211
26	Podužna aktivna otpornost provodnika	r	(Ω/km):	0,32	0,443	0,443
27	Podužna aktivna otpornost provodnika korigovana na radnu temperaturu	r_r	(Ω/km):	0,384516129	0,532	0,532
28	Podužna reaktivna otpornost	x	(Ω/km):	0,082	0,082	0,082
29	Pad napona	u	(%):	1,31	3,59	0,15
30	Ukupan pad napona	Δu	(%):	1,31	3,59	3,74

Proračuni kablova na graničnom prelazu Kelebija

1				Osnovno napajanje TK objekta Kelebija	Rezervno napajanje TK objekta Kelebija	Osnovno napajanje objekta PSN Kelebija
2	Napojni vod		od:	TS 20/0,4kV u km 184+360L	TS 25/0,23kV (TS2 u km184+395D)	TS 20/0,4kV u km 184+360L
			do:	GRO u TK objektu	RO u TK objektu	GRO u objektu PSN Kelebija
3	Jednovremena snaga	P_j	(kW):	42	14	40
4	Faktor snage	$\cos\varphi$		0,85	0,85	0,85
5	Napon	U	(V):	400	230	400
6	Nominalna struja	I_b	(A):	71,40	71,61	68,00
7	Broj paralelnih provodnika (kablova)	n		1,00	1,00	1,00
8	Struja za provodnik k	I_{bk}	(A):	71,40	71,61	68,00
9	Tip zaštitnog uređaja			Osigurac	Osigurac	Osigurac
10	Struja zaštitnog uređaja	I_n	(A):	80	80	80
11	Karakteristika delovanja					
12	Način polaganja			D	D	D
13	Materijal provodnika			Al	Al	Al
14	Vrsta izolacije			PVC	PVC	PVC
15	Usvojeni presek	S	(mm^2):	95	95	95
16	Dozvoljena nekorigovana struja	I_d	(A):	138	138	138
17	Korekcioni faktor za grupno položena strujna kola	K_n		0,7	0,7	0,7
18	Korekcioni faktor za temperaturu	K_θ		1	1	1,04
19	Korekcioni faktor za termičku otpornost tla	K_λ		1	1	1
20	Ukupan korekcioni faktor	K		0,7	0,700	0,728
21	Korigovana trajno dozvoljena struja	I_z	(A):	96,60	96,600	100,464

kooordinacija provodnika i zaštitnih uređaja

22	1,45 x I_z		(A):	140,07	140,070	145,673
23	Sačinilac reagovanja zaštitnog uređaja	k		1,60	1,60	1,60
24	k x I_n		(A):	128	128	128
				Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*	*Ispunjen uslov 1 Ib<In<Iz*
				Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*	*Ispunjen uslov 2 kxIn<1,45xIz*

Proračun pada napona

25	Dužina kabla	***l***	(m):	131	79	80
26	Podužna aktivna otpornost provodnika	***r***	(Ω/km):	0,32	0,32	0,32
27	Podužna aktivna otpornost provodnika korigovana na radnu temperaturu	r_r	(Ω/km):	0,384516129	0,385	0,385
28	Podužna reaktivna otpornost provodnika	***x***	(Ω/km):	0,082	0,082	0,082
29	Pad napona	***u***	(%):	1,50	1,82	0,87
30	Ukupan pad napona	***Δu***	(%):	1,50	1,82	0,87

4/2.4.13.6.2 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

4/2.4.13.6.2. ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Пројекат спољних електроенергетских инсталација на отвореној прузи

Бр.	Опис радова	Јед. мере	Количина	Јединична цена (дин)	Цена (дин)
			А	Б	АхБ
01	**Отворена пруга Змајево - Врбас Нова**				
01.00.00	Резервно напајање ТК објекта Бачко Добро Поље у km 108+090D; Напајање ТК опреме на мосту преко канала Бечеј – Богојево у km 110+255 и km 110+450				
01.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
01.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	2431	500,00	1.215.500,00
01.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	2431	400,00	972.400,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**2.187.900,00**
01.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				

01.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објекта Бачко Добро Поље од НН развода ТС са контактне мреже до разводног ормана у објекту (полажу се укупно 2 жиле). Плаћа се по метру	m	114	1.000,00	114.000,00
01.02.02	PP00-A 4x70mm^2, 1kV кабловски вод са НН развода нове дистрибутивне ТС у km 108+090D до РО за напајање ТК опреме на мосту преко канала Бечеј – Богојево у km 110+255 и km 110+450 по принципу улаз - излаз. Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	2571	2.100,00	5.399.100,00
01.02.03	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Бачко Добро Поље до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно	m	30	600,00	18.000,00
01.02.04	Испорука и полагање ужета FeZn 95mm^2 за повезивање конструкција на којима су монтиране камере и уземљење разводних ормана за напајање истих на шину повратног вода. Комплетан материјал и радови	m	60	300,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**5.549.100,00**
01.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
01.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	2431	120,00	291.720,00
01.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	60.000,00	60.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**351.720,00**
				УКУПНО отворена пруга Змајево - Врбас Нова :	**8.088.720,00**

02	Отворена пруга Врбас Нова - Ловћенац-Мали Иђош				
02.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
02.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	48	500,00	24.000,00
02.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	48	400,00	19.200,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**43.200,00**

02.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
02.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објеката Врбас Атар и Фекетић од НН развода ТС са контактне мреже до разводних ормана у наведеним објектима (полажу се по 2 жиле за сваки објекат). Плаћа се по метру стварно положеног кабла	m	264	1.000,00	264.000,00
02.02.02	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски водови од ГРО у објектима за ТК опрему Врбас Атар и Фекетић до разводних ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно	m	60	600,00	36.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**300.000,00**

02.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
02.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	48	120,00	5.760,00
02.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	15.000,00	15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**20.760,00**
				УКУПНО отворена пруга Врбас Нова - Ловћенац-Мали	**363.960,00**

03	**Отворена пруга Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола**				
03.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
03.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	14	500,00	7.000,00
03.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	14	400,00	5.600,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**12.600,00**

03.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
03.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објекта Мали Иђош од НН развода ТС са контактне мреже до разводног ормана у наведеном објекту (полажу се укупно 2 жиле). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	110	1.000,00	110.000,00
03.02.02	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Мали Иђош до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	30	600,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**128.000,00**
03.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
03.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	14	120,00	1.680,00
03.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	15.000,00	15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**16.680,00**
				УКУПНО отворена пруга Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола :	**157.280,00**

04	Отворена пруга Бачка Топола - Жедник				
04.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
04.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	33	500,00	16.500,00
04.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	33	400,00	13.200,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**29.700,00**

04.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
04.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објекта Мали Београд од НН развода ТС са контактне мреже до разводног ормана у наведеном објекту (полажу се укупно 2 жиле). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	148	1.000,00	148.000,00
04.02.02	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Мали Београд до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне	m	30	600,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**166.000,00**

04.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
04.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	33	120,00	3.960,00
04.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	15.000,00	15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**18.960,00**
				УКУПНО отворена пруга Бачка Топола - Жедник :	**214.660,00**

05	**Отворена пруга Жедник - Наумовићево**				
05.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
05.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	76	500,00	38.000,00
05.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	76	400,00	30.400,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**68.400,00**

05.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
05.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објекта Верушић од НН развода ТС са контактне мреже до разводног ормана у наведеном објекту (полажу се укупно 2 жиле). Плаћа се по метру стварно	m	240	1.000,00	240.000,00
05.02.02	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Верушић до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	30	600,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**258.000,00**
05.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
05.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	76	120,00	9.120,00
05.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	20.000,00	20.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**29.120,00**
				УКУПНО отворена пруга Жедник - Наумовићево :	**355.520,00**

06	Отворена пруга Наумовићево - Суботица				
06.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
06.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	36	500,00	18.000,00
06.01.02	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	36	400,00	14.400,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**32.400,00**

06.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
06.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објекта Суботица Доњи Град од НН развода ТС са контактне мреже до разводног ормана у наведеном објекту (полажу се укупно 2 жиле). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	156	1.000,00	156.000,00

06.02.02	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Верушић до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно	m	30	600,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**174.000,00**
06.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
06.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	36	120,00	4.320,00
06.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	15.000,00	15.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**19.320,00**
				УКУПНО отворена пруга Наумовићево - Суботица :	**225.720,00**

07	Отворена пруга Суботица - државна граница (Келебија)				
07.01.00	**ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ**				
07.01.01	Ископ кабловског рова за полагања једног НН кабловског вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,4m и дубина 0,8m.	m	140	500,00	70.000,00
07.01.02	Ископ кабловског рова за полагања два НН кабловска вода у ров. Димензије кабловског рова у овом случају су: ширина 0,5m и дубина 0,8m.	m	26	550,00	14.300,00
07.01.03	Набавка и насипање слоја постељице од ситнозрнасте земље или песка, дебљине 20cm након полагања кабловског вода у ров. Набавка и полагање PVC траке за упозорење, на дубини 0,4m од кабла. Набавка и постављање обујмица од олова са утиснутим карактеристикама кабла: тип, напон, пресек и годину полагања. Ознаке се постављају на свим крајевима односно на улазима и излазима, а у кабловском рову на сваких 5m дужине кабла. Затрпавање кабловског рова са набијањем земље у слојевима. Позиција обухвата комплетан материјал и радове.	m	166	420,00	69.720,00
				УКУПНО ГРАЂЕВИНСКИ РАДОВИ:	**154.020,00**

07.02.00	**ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ**				
	Испорука, полагање у већ ископане кабловске ровове и повезивање крајева напојних каблова чији је тип и пресек наведен у позицијама које следе.				
07.02.01	PP00-A 1x95mm^2, 1kV једножилни кабловски вод за резервно напајање ТК објеката Суботица Нови Град и Келебија од НН развода ТС са контактне мреже до разводних ормана у наведеним објектима (полажу се по 2 жиле за сваки објекат). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	358	1.000,00	358.000,00

07.02.02	PP00-A 4x95mm^2, 1kV кабловски вод за основно напајање објекта ПСН Келебија и ТК објекта Келебија са дистрибутивне ТС 20/0,4kV. Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	211	2.900,00	611.900,00
07.02.03	3x(PP00-A 1x16mm^2), 1kV кабловски вод од ГРО у објекту за ТК опрему Суботица Нови Град до разводног ормана РТУ за управљање растављачима са контактне мреже (основно напајање са дистрибутивне мреже). Плаћа се по метру стварно положеног кабла.	m	30	600,00	18.000,00
				УКУПНО ЕЛЕКТРОМОНТАЖНИ РАДОВИ:	**987.900,00**
07.03.00	**ОСТАЛИ РАДОВИ**				
07.03.01	Геодетско снимање кабловских водова и уношење у катастар подземних инсталација.	m	166	120,00	19.920,00
07.03.02	Припремно - завршни радови: - контрола изведених радова - сва потребна мерења и испитивања са издавањем атеста - трошкови стручног надзора - трошкови техничког пријема, коначног обрачуна, предаје радова кориснику и пуштање у рад - израда пројекта изведеног објекта, - трошкови текућег одржавања и отклањања кварова у гарантном року. Остали ситни непредвиђени радови.	пау-шално	1	60.000,00	60.000,00
				УКУПНО ОСТАЛИ РАДОВИ:	**79.920,00**
				УКУПНО отворена пруга Наумовићево - Суботица :	**1.221.840,00**

Р Е К А П И Т У Л А Ц И Ј А

01.00.00	УКУПНО отворена пруга Змајево - Врбас Нова :	8.088.720,00
02.00.00	УКУПНО отворена пруга Врбас Нова - Ловћенац-Мали Иђош :	363.960,00
03.00.00	УКУПНО отворена пруга Ловћенац-Мали Иђош - Бачка Топола :	157.280,00
04.00.00	УКУПНО отворена пруга Бачка Топола - Жедник :	214.660,00
05.00.00	УКУПНО отворена пруга Жедник - Наумовићево :	355.520,00
06.00.00	УКУПНО отворена пруга Наумовићево - Суботица :	225.720,00
07.00.00	УКУПНО отворена пруга Наумовићево - Суботица :	1.221.840,00
	УКУПНО [дин.]	10.627.700,00

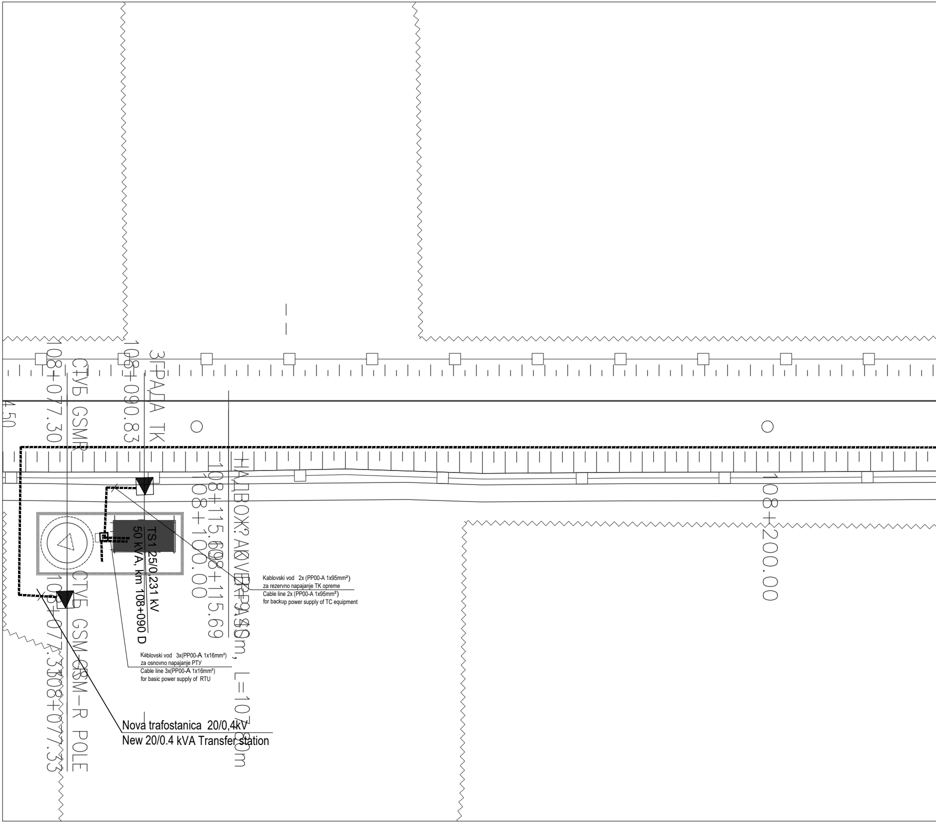
88.564,17

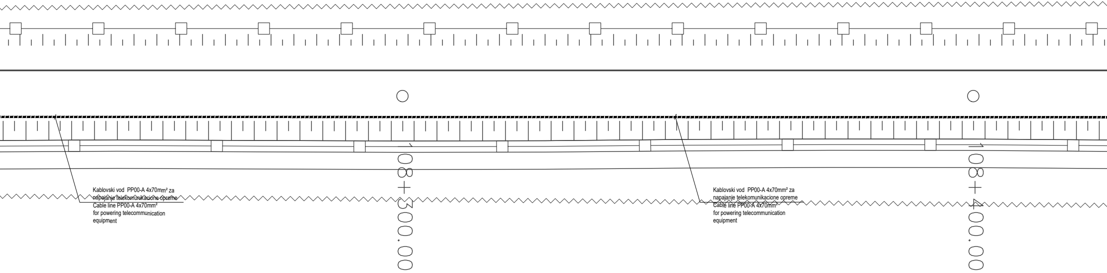
1€ = 120din.

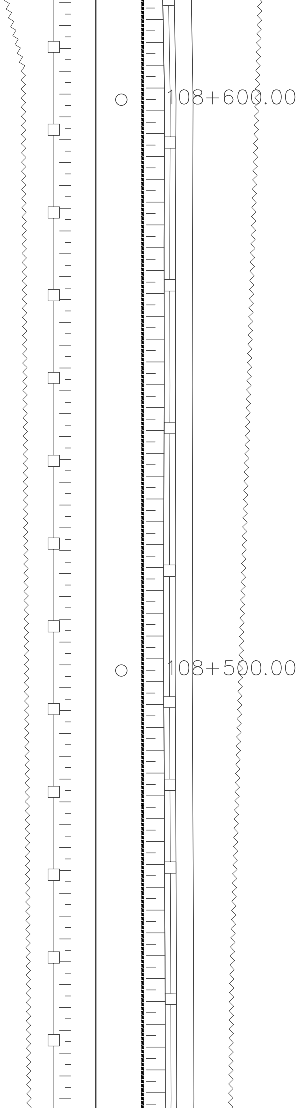
Одговорни пројектант

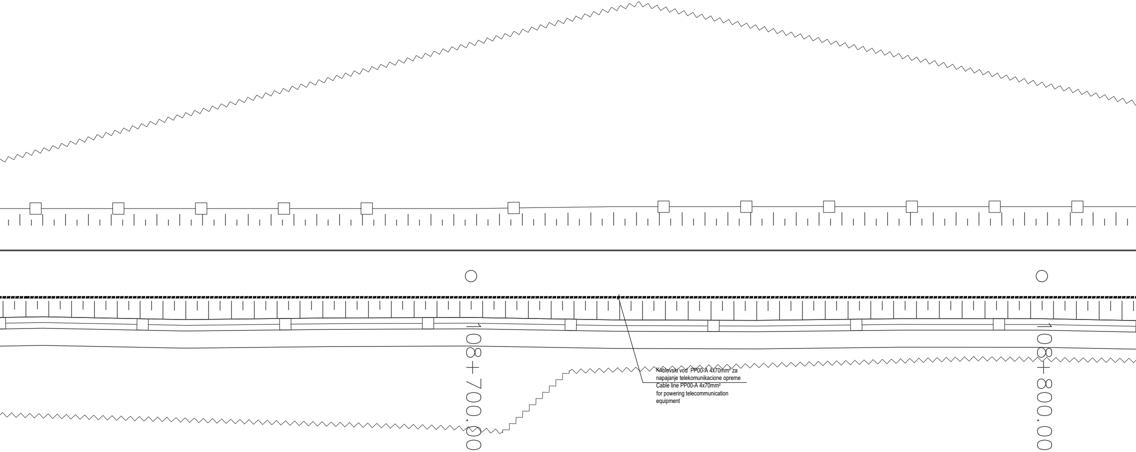
Љубица Јанковић, дипл.ел.инж.
лиценца бр. 350 D991 06

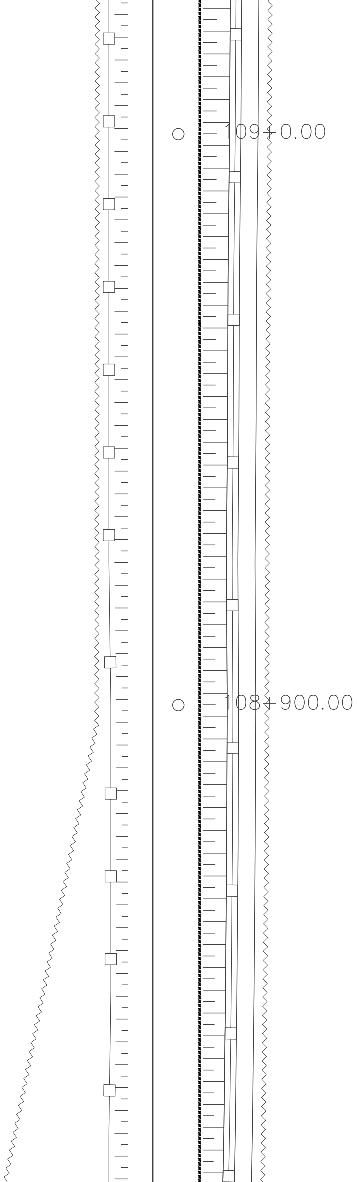
4/2.4.13.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

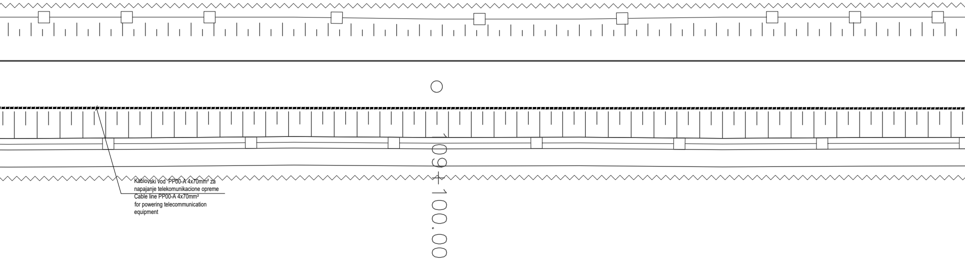

108+077.30
СТУБ GSMR-
108+090.83
ЗГРАДА ТК
4.50
108+115.69
108+100.00
108+200.00
TS1 25/0,231 kV
50 kVA, km 108+090 D
СТУБ GSM-R POLE
108+077.33
L=107.80m
Kablovski vod 2x (PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x (PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment
Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTУ
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU
Nova trafostanica 20/0,4kV
New 20/0.4 kVA Transfer station

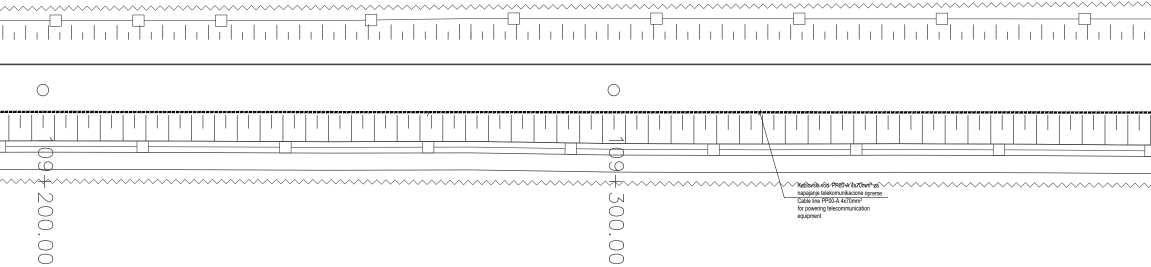

Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment
108+300.00
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment
108+400.00

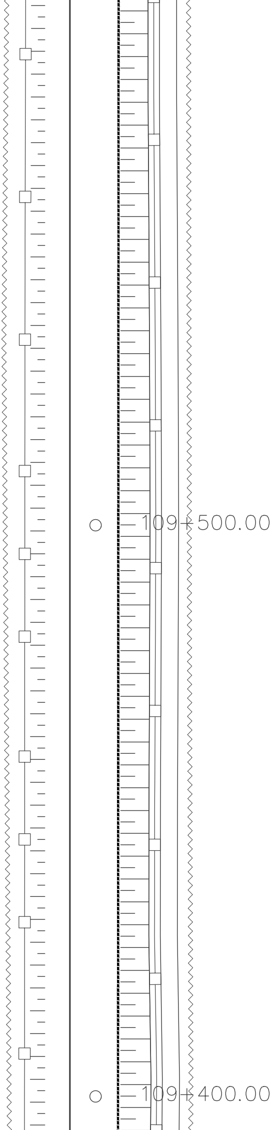

108+600.00
108+500.00

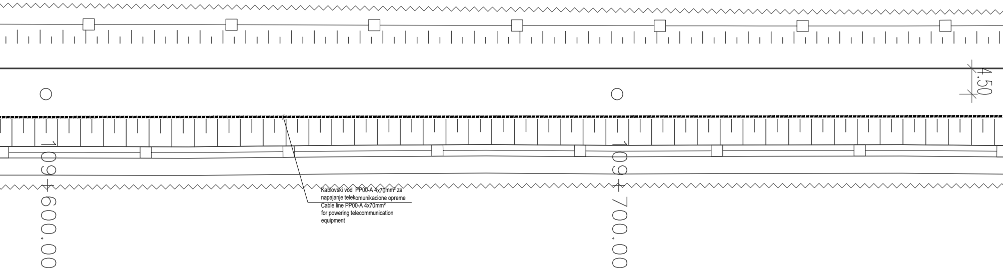

08+700.00
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment
08+800.00

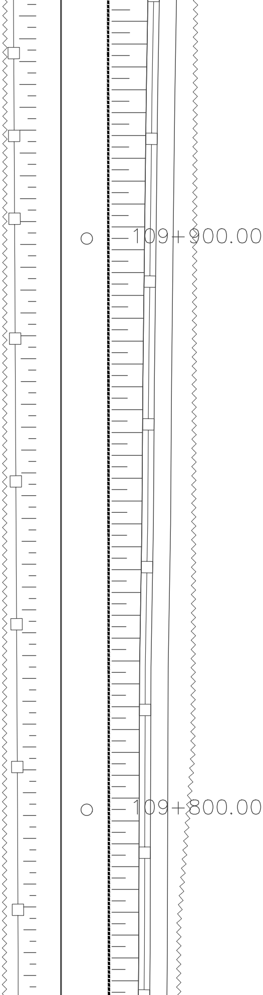

109+0.00
108+900.00

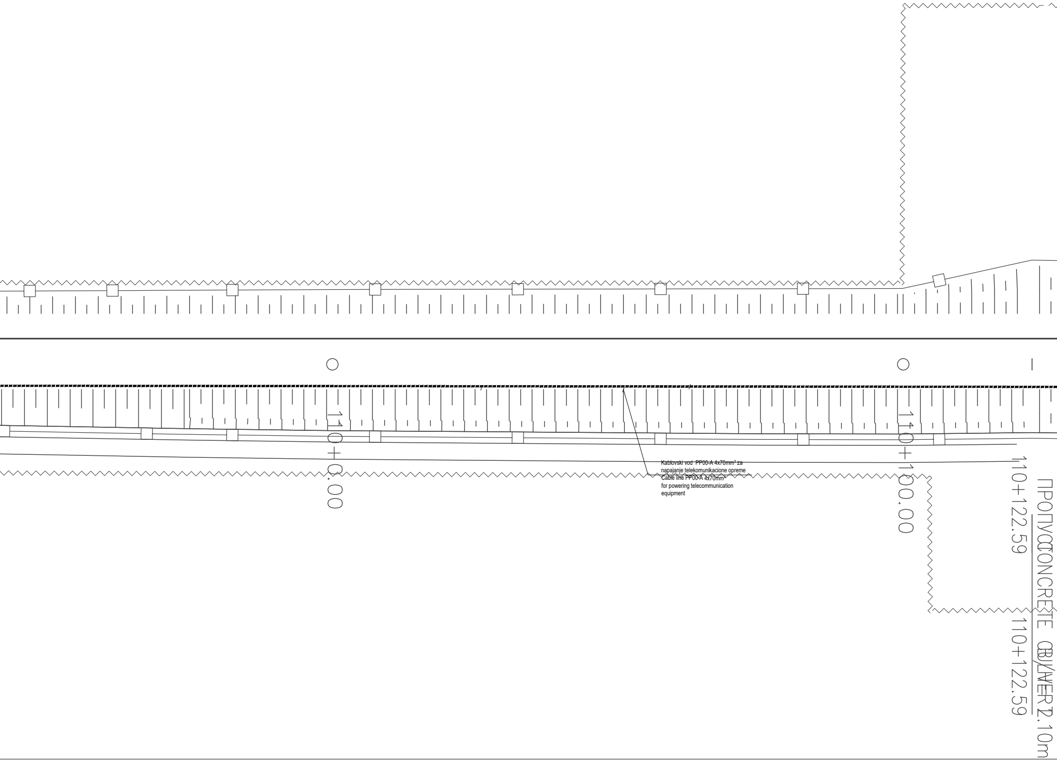

Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment
109+100.00

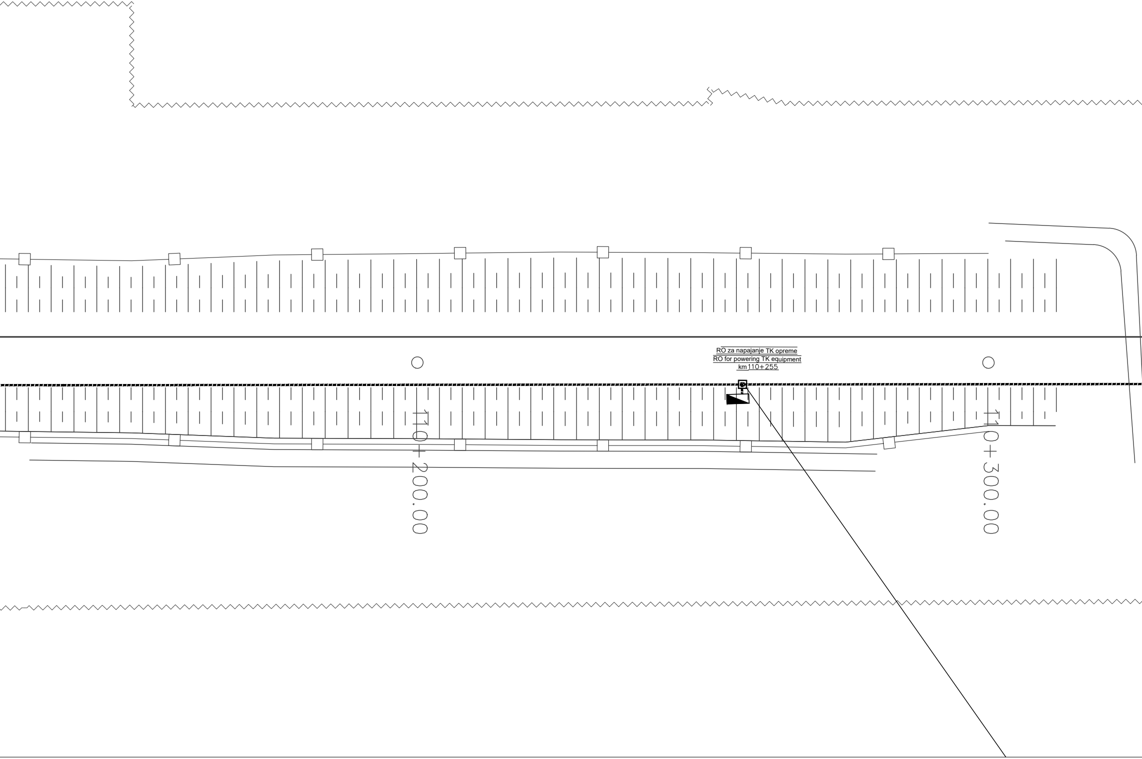

109+200.00
109+300.00
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za
napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm²
for powering telecommunication
equipment

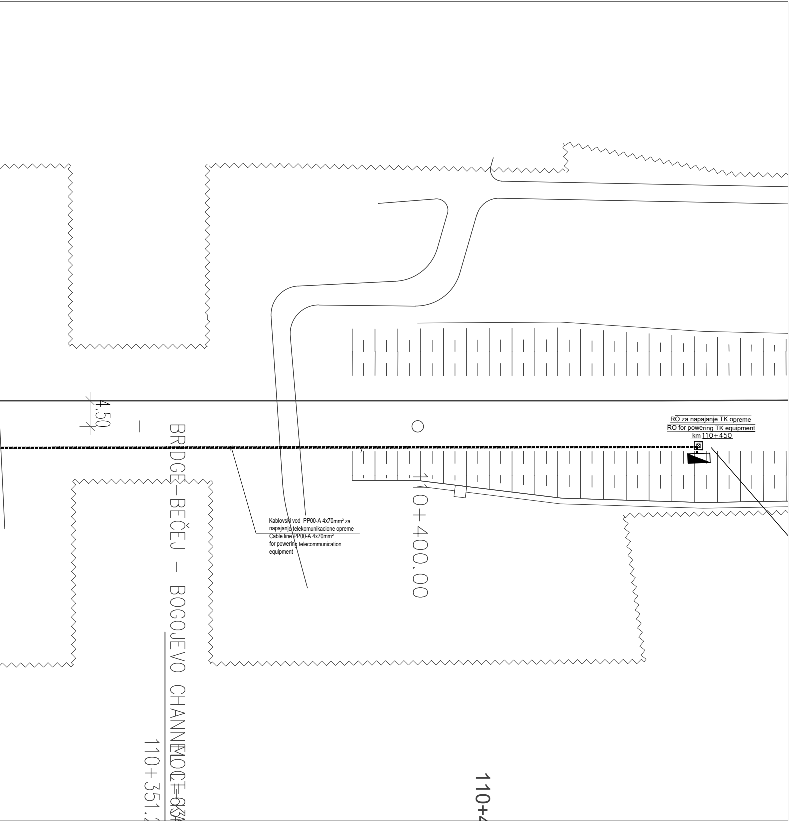

109+500.00
109+400.00


4.50
109+600.00
109+700.00
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za
napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm²
for powering telecommunication
equipment


109+900.00
109+800.00


110+0.00
110+100.00
110+122.59
110+122.59
ПРОПУСТ
CONCRETE CULVERT 2.10m
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment


RO za napajanje TK opreme
RO for powering TK equipment
km110+255
110+200.00
110+300.00


4.50
BRIDGE-BEČEJ - BOGOJEVO CHANN
110+400.00
110+351.
110+4
RO za napajanje TK opreme
RO for powering TK equipment
km 110+450
Kablovski vod PP00-A 4x70mm² za napajanje telekomunikacione opreme
Cable line PP00-A 4x70mm² for powering telecommunication equipment

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 350 D991 06
Љ. Јанковић

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E
孙小鹏

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

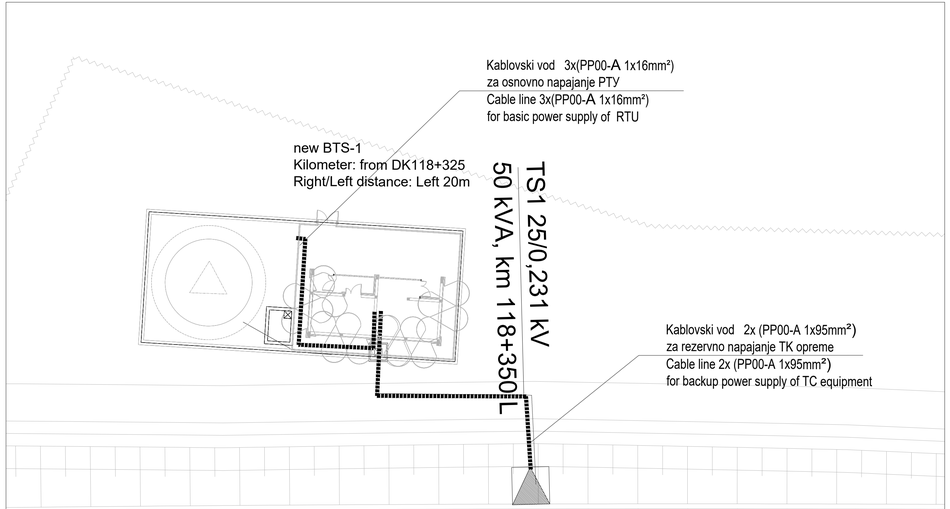
Објекат: /Structure:
ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

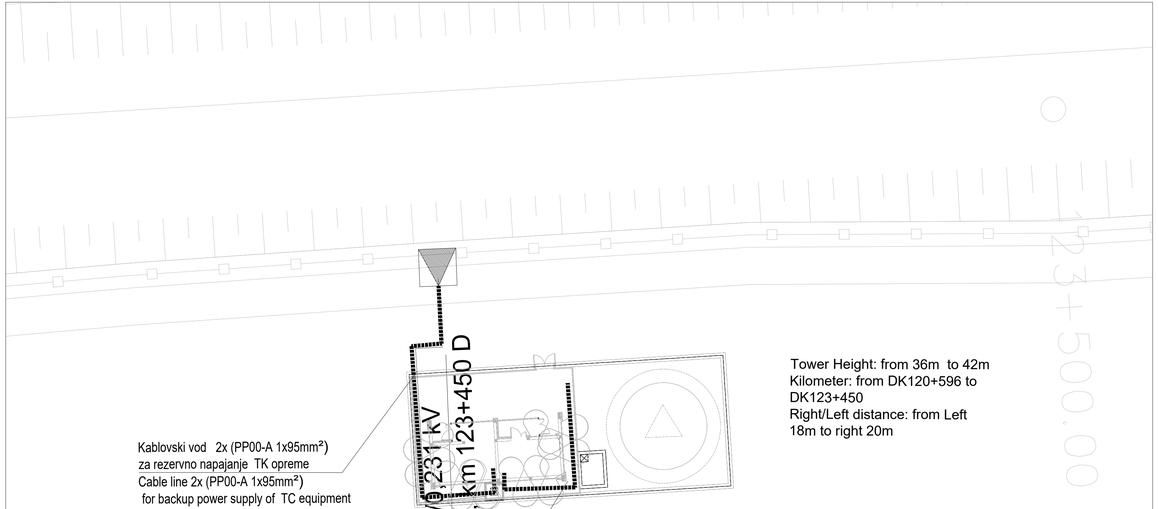
Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација трасе каблoвских НН водова на отвореној прузи
Змајево-Врбас
Situation of the route of cable LV lines on the open line
Zmajevo - Vrbas

Размера: Scale: 1:500

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПГД / DCP	**04.2021.**	**2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.1**


Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTУ
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU
new BTS-1
Kilometer: from DK118+325
Right/Left distance: Left 20m
TS1 25/0,231 kV
50 kVA, km 118+350 L
Kablovski vod 2x (PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x (PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment


Kablovski vod 2x (PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x (PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment
TS2 25/0,231 kV
50 kVA, km 123+450 D
Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTУ
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU
Tower Height: from 36m to 42m
Kilometer: from DK120+596 to DK123+450
Right/Left distance: from Left 18m to right 20m

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубиша Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " АД
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Научилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. No.40 Dasheng Road, Haidian District, Beijing P.R.China, 100044
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION - NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)
Део пројекта / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

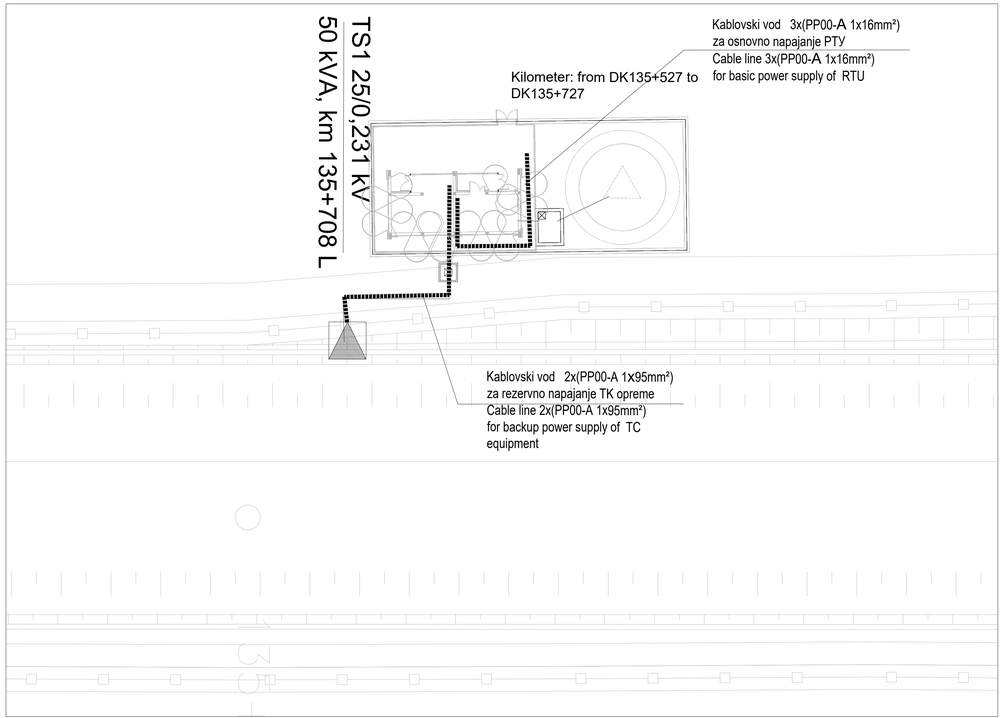
Цртеж / Drawing:
Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Врбас-Пачевац
Situation of the route of cable LV lines on the open line Vrbas - Lovcenac

Врста тех. док. / Type of tech. docum.: ПГД / DCP

Датум / Date: 04.2021.

Цртеж бр. / Drawing No.: 2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.2

Размера: / Scale: 1:200


TS1 25/0,231 kV
50 kVA, km 135+708 L
Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTУ
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU
Kilometer: from DK135+527 to DK135+727
Kablovski vod 2x(PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x(PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. No.16 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R.China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R.China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

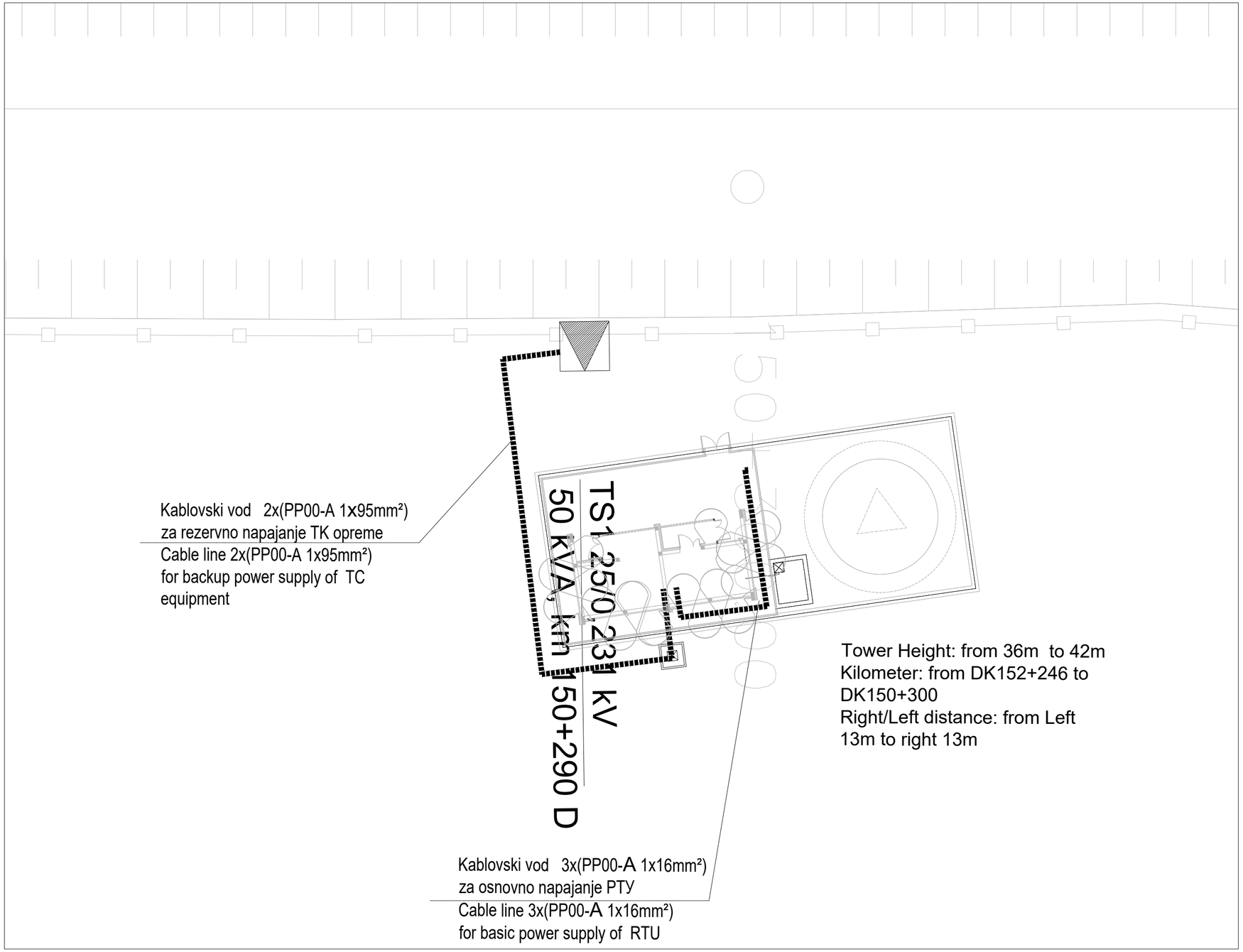
Цртеж: / Drawing:
Ситуација трасе кабловских ИН водова на отвореној прузи
Лобањица Бачка Топола
Situation of the route of cable LV lines on the open line
Lokvenac - Backa Topola

Размера: / Scale: 1:200

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: **ПГД** / DCP

датум/Date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.3**


Kablovski vod 2x(PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x(PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC
equipment
TS1 250/231 kV
50 kVA, km 150+290 D
Tower Height: from 36m to 42m
Kilometer: from DK152+246 to
DK150+300
Right/Left distance: from Left
13m to right 13m
Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTY
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:

ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ

DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

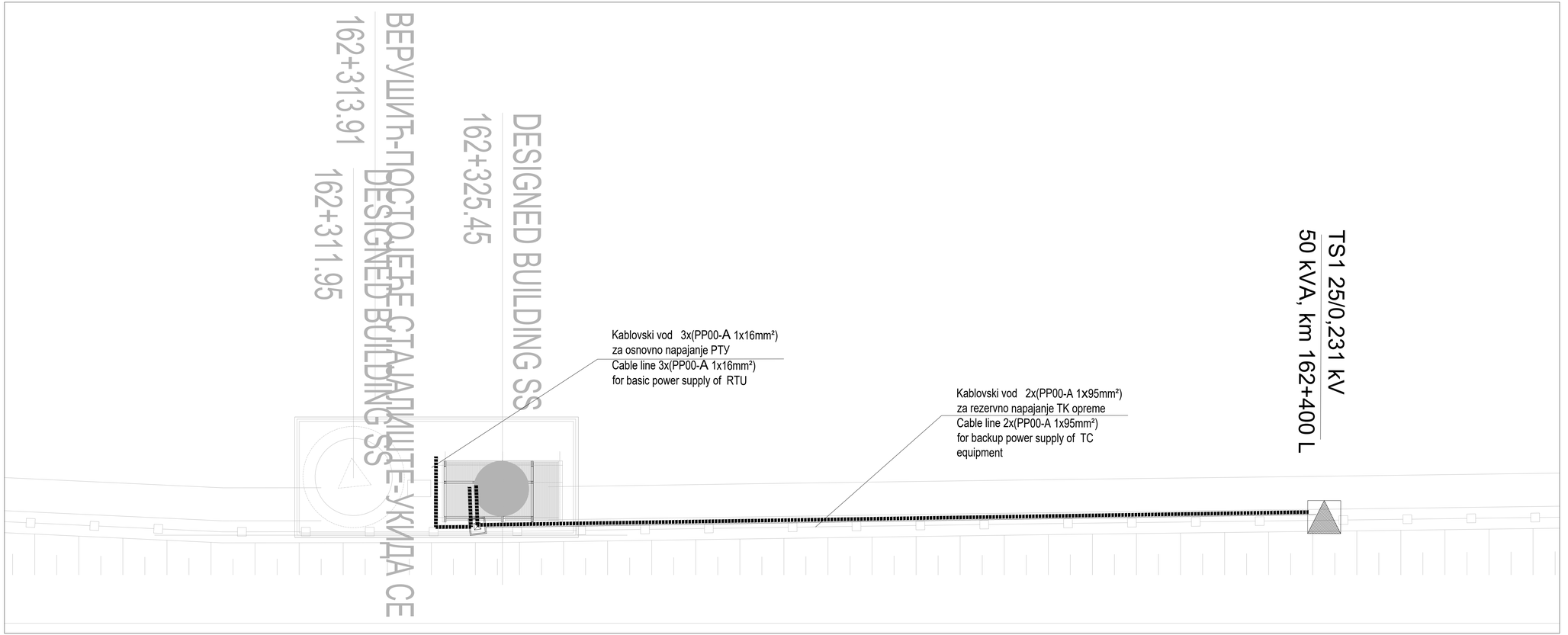
Цртеж: / Drawing:
Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Бачка Топола-Жедник
Situation of the route of cable LV lines on the open line Backa Topola - Zednik

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / DCP

датум:/date: **04.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.4**



Broj/Number	Datum / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 165; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

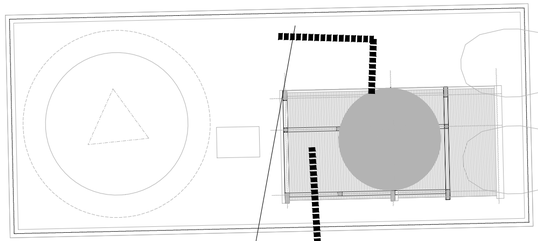
Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж: / Drawing:
Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Жедник-Наумковићево
Situation of the route of cable LV lines on the open line Zednik - Naumovicevo

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД / DCP**
Датум /date: **04.2021.**
Цртеж бр. /Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.5**

Kablovski vod 2x(PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x(PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC
equipment



TS1 25/0,231 kV
50 kVA, km 171+705 D

Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTY
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 350 D991 06

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Sun Peng, M.Sc.E.E

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road, Haidian District, Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing
P.R China, 100088

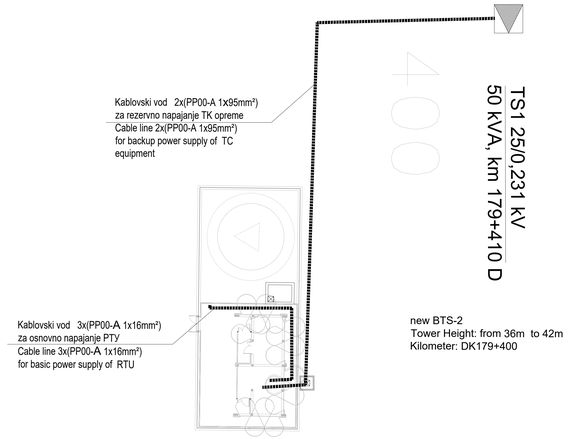
Објекат: /Structure:
ПРУГЕ БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

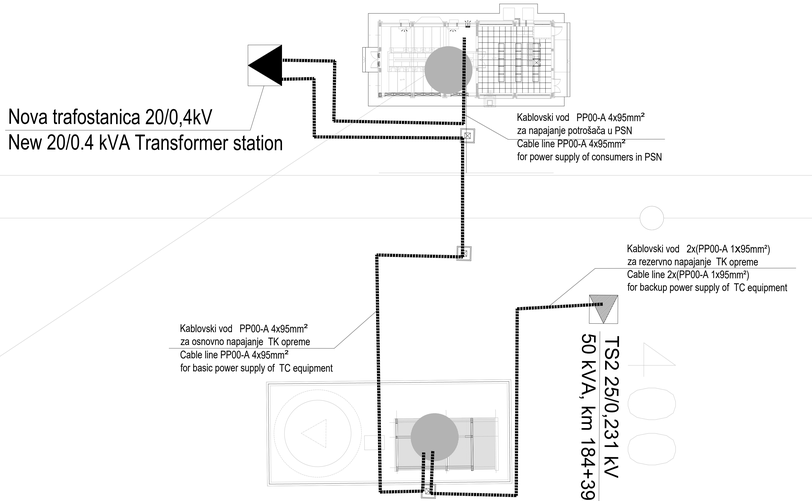
Део пројекта: / Part of Design:
ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација трасе кабловских НН водова на отвореној прузи Наумовићево-Суботица
Situation of the route of cable LV lines on the open line Naumovicevo - Subotica

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПГД** / DCP
Датум/date: **04.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.6**


Kablovski vod 2x(PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x(PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment
TS1 25/0,231 kV
50 kVA, km 179+410 D
Kablovski vod 3x(PP00-A 1x16mm²)
za osnovno napajanje PTV
Cable line 3x(PP00-A 1x16mm²)
for basic power supply of RTU
new BTS-2
Tower Height: from 36m to 42m
Kilometer: DK179+400


Nova trafostanica 20/0,4kV
New 20/0.4 kVA Transformer station
Kablovski vod PP00-A 4x95mm²
za napajanje potrošača u PSN
Cable line PP00-A 4x95mm²
for power supply of consumers in PSN
Kablovski vod 2x(PP00-A 1x95mm²)
za rezervno napajanje TK opreme
Cable line 2x(PP00-A 1x95mm²)
for backup power supply of TC equipment
Kablovski vod PP00-A 4x95mm²
za osnovno napajanje TK opreme
Cable line PP00-A 4x95mm²
for basic power supply of TC equipment
TS2 25/0,231 kV
50 kVA, km 184+395 D

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Љубица Јанковић, дипл.инж.ел.
лиценца број / license No.: 350 D991 06

Сарадници / Associates:

Инвеститор пројекта / Investor:
ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA" JSC
Немањина 6/II, Београд, / Nemanjina 6/II, Belgrade,

Надзорна техника / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.15 Fuxing Road, Haidian District, Beijing P.R.China, 100844
China Communications Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street, Xicheng District, Beijing P.R.China, 100088

Објекат / Structure:
ДРЖАВНА ГРАНИЦА СРБИЈА/ЕУ - ДРЖАВНА ГРАНИЦА СРБИЈА/ЕУ
ДРЖАВНА ГРАНИЦА СРБИЈА/ЕУ - ДРЖАВНА ГРАНИЦА СРБИЈА/ЕУ
BELGRADE – SUBOTICA – STATE BORDER (SERBIA) RAILWAY LINE
ELECTRIC, HUNGARY – SUBOTICA – STATE BORDER (SERBIA)
Део пројекта / Part of Design:

ПРОЈЕКАТ СПОЉНИХ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТСКИХ ИНСТАЛАЦИЈА НА ОТВОРЕНОЈ ПРУЗИ
DESIGN OF EXTERNAL ELECTRIC POWER INSTALLATIONS ON THE OPEN LINE

Унутрашња контрола / Internal control:
Зоран Ђурић, М.Sc.E.E

Главни пројектант / Chief designer:
др Љубица Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж / Drawing:
Ситуација трасе кабловских ТК водова на отвореној прузи Суботица – државна граница
Situation of the route of cable LV lines on the open line Subotica – state border

Размера
Scale:
1:200

Врста тех. док.
Type of doc.: ПГД / DCP

Датум / Date:
04.2021.

Цртеж бр. /Drawing No.:
2020-001-ЕЛЕ-4/2.4.13.7.7